

(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-79834

(43)公開日 平成6年(1994)3月22日

(51)Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 3 2 B 27/18	F	6122-4F		
3/24	Z	7016-4F		

審査請求 未請求 請求項の数1(全 5 頁)

(21)出願番号 特願平4-233769

(22)出願日 平成4年(1992)9月1日

(71)出願人 000006172

三菱樹脂株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目5番2号

(72)発明者 児玉 栄司

滋賀県長浜市三ツ矢町5番8号 三菱樹脂

株式会社長浜工場内

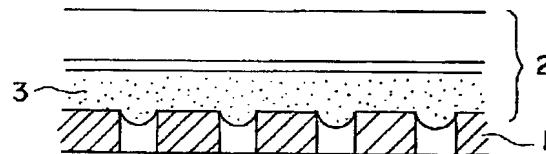
(74)代理人 弁理士 近藤 久美

(54)【発明の名称】 抗菌積層フィルム

(57)【要約】

【構成】 有孔フィルムと無孔フィルムとを剥離可能に貼り合せてなり、前記無孔フィルム側に抗菌剤を含有させたことを特徴とする抗菌積層フィルム

【効果】 含水率の高い食品を包装した場合に、食品の腐敗を防ぐことができ、しかも固形分と液体分とが混在した食品を包装する場合には必要に応じて無孔フィルムを有孔フィルムから剥離して、液体分のみを排出できるものである。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 有孔フィルムと無孔フィルムとを剥離可能に貼り合わせてなり、前記無孔フィルム側に抗菌剤を含有させたことを特徴とする抗菌積層フィルム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は食品の包装材料等として使用することができ、食品の腐敗を防止することのできる抗菌積層フィルムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】ところ天、野菜の水煮、くらげ、もずく、豆腐、こんにゃく等の含水率の高い食品は、水分によって細菌が繁殖し易い環境にあり、日持ちする物が少なく、要冷蔵で賞味期限が1週間以内のものが多い。このため、最近、容器又は、袋体等の包装材料を形成する積層フィルムの最内層に抗菌剤を練り込み、菌の繁殖をおさえている。

【0003】また、これらの食品は固形分と液体分とを混在させて充填密封した食品包装体とする場合も多く、これらの食品を使用に供する場合は、固形分と液体分とを分離する必要があるため、食品包装体の一部を切断したり、竹串等で孔を開けたりして液体分のみ排出するようにしたり、開封した後で、ざる等にいったん移して液体分を分離するものであった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記食品はほぼ満注で包装されるが、少しでも空気が入ると、酸性食品でもかびが生えたりする等の課題が残されていた。また、上記従来の積層フィルムでは、上記固形分と液体分とを混在させて充填密封した食品包装体において、共に包装されている食品液体をすてる場合、食品がこぼれたり、こわれたりする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決する抗菌積層フィルムを提供せんとするものであり、その要旨は有孔フィルムと無孔フィルムとを剥離可能に貼り合わせてなり、前記無孔フィルム側に抗菌剤を含有させたことを特徴とする抗菌積層フィルムである。このことにより、前記無孔フィルムに含有された抗菌剤が有孔フィルムを通して、菌の繁殖を抑えることができる。

【0006】以下添付図面に基づいて本発明を詳しく説明する。図1は本発明の抗菌積層フィルムの一例を示す正面断面図、図2は図1の使用状態を示す正面断面図である。

【0007】本発明は図1及び図2に示すように有孔フィルム1と無孔フィルム2とを剥離可能に貼り合わせてなり、前記無孔フィルム2側に抗菌剤3を含有させたことを特徴とする抗菌積層フィルムである。

【0008】本発明において有孔フィルム1は、通水性を有する合成樹脂フィルムや不織布あるいはこれらの積

層体等、種々の物が使用できるが特に合成樹脂フィルムでは、ポリエチレン、ポリプロピレン、エチレン-酢酸ビニル共重合体、アイオノマー樹脂等の単体フィルムが使用できる。また、特にヒートシール層を設けたポリエチレンテレフタレートフィルム等、種々の複合フィルムも使用できる。また、これらの合成樹脂フィルムに通水性を付与するために通孔を設ける必要がある。この通孔は、直径0.1~3mm、通孔間の間隔0.3~30mm程度とすれば良く、加熱針の突き刺し等により、容器に設けることができる。有孔フィルムの厚みは、5~200μm、好ましくは、15~100μmの範囲が良い。

【0009】この通孔は、以下に示すように充填する食品に応じて、固形分を残したまま、液体分のみを排出するのに最適な直径や通孔間の間隔が定められる。

【0010】山菜水煮の場合には、この通孔は直径1.0~3.5mm好ましくは1.5~3.0mm、通孔間の間隔は1.0~40mm好ましくは1.5~30mm程度とすれば良く、くらげの場合には、直径1.0~3.0mm望ましくは2~2.5mm、通孔間の間隔1.0~30mm望ましくは1.5~20mm程度とすれば良く、もずくの場合には、直径0.1~1.5mm望ましくは0.6~1.2mm、通孔間の間隔1.0~30mm望ましくは1.5~20mm程度とすれば良く、豆腐の場合には、直径2.0~4.0mm望ましくは2.5~3.5mm、通孔間の間隔1.0~30mm望ましくは1.5~10mm程度とすれば良く、こんにゃくの場合には、通孔は直径1.0~3.0mm望ましくは2~2.5mm、通孔間の間隔1.0~30mm望ましくは1.5~20mm程度とすれば良く、加熱針の突き刺し等により容易に設けることができる。

【0011】また、有孔フィルム1は単体だけでなく、不織布等との積層品も使用できる。この不織布はポリエチレン、ポリプロピレン、ポリエステル系の物が使用でき、目付量としては、10~50g/m<sup>2</sup>、繊維の太さは、0.1~3デニールのものが使用できる。不織布と有孔フィルムとの積層は接着剤を用いずに加熱圧着する方法が用いられる。

【0012】本発明における無孔フィルム2は、通水性、通気性を有さない合成樹脂フィルムでヒートシール時、ヒートシール金型に融着しないものであれば、どんな物でも良いが、好ましくは、耐熱性がある、延伸ポリエチレンテレフタレートフィルム、延伸ポリプロピレンフィルム、延伸ポリアミドフィルムが好ましい。また、これらのフィルムに他のフィルムを積層したものでよいが、特にポリ塩化ビニル、ポリオレフィン樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリエステル樹脂、ポリカーボネート等からなる基材に必要に応じ、エチレンビニルアルコール共重合体、ポリ塩化ビニリデン、金属箔等を積層し、有孔フィルム1との積層面には、抗菌剤を練り込ん

だ、エチレン酢酸ビニル共重合体、低密度ポリエチレン、線状低密度ポリエチレン、ポリプロピレン、アイオノマー、エチレン・アクリル酸、エチレンエチルアクリレート等のポリオレフィン系樹脂とした複合フィルムを使用すれば良い。また、抗菌剤は高価なため、共押出多層フィルムの最外層に薄く配置させることもできる。無孔フィルム2の厚みとしては、5〜300 $\mu$ m、好ましくは、30〜150 $\mu$ mの範囲が良い。

【0013】ここで、抗菌剤とは、種々の物が使用できるが、一般に食品包装用に使用される銀置換ゼオライト、ヒノキチオール等が好ましい。添加部数としては、0.1〜10重量%程度が好ましい。

【0014】本発明の抗菌積層フィルムは有孔フィルム1と無孔フィルム2との界面で剥離可能であればよいが、一般に引張速度200mm/分、180度剥離で測定した時の接着強度を5乃至200g/15mm巾とするのが好ましい。

【0015】本発明において積層の方法は、例えば有孔フィルム1と無孔フィルム2との積層面同志を向い合わせ、少なくとも一方の表面にコロナ放電処理を施し、加熱圧着して積層する方法が採用できる。

【0016】また、有孔フィルム1と無孔フィルム2との積層は、上記、抗菌剤含有ポリオレフィン樹脂を用いて押出溶融ラミネートする方法を用いることもできる。\*

コロナ処理条件…VETAPHONE社製ジェネレーター

処理条件 有孔フィルム 2.4kw (高周波出力)

無孔フィルム 2.0kw ( ” )

圧着条件 ロール温度 135°C

ロール接圧 10kg/cm

熱圧着速度 15m/分

この様にして得られた積層フィルムの積層強度は40g/15mm巾であった。この積層フィルムを使用し、ところ天と酢水をポリプロピレン容器にほぼ満注に入れて包装した。この状態で少量空気が入った状態であった。これを室温にて、約一ヶ月放置したが、かび等の発生はなかった。また、無孔フィルムをはがし、容器を傾むけると酢水のみが排出され、ところ天のみが容器内に残った。

【0020】[比較例1] 実施例1の無孔フィルムで抗菌剤を含有しないものを使用して実施例1と同様の条件で、上記と同様にコロナ処理ラミネートして積層フィルムとし、実施例1と同様にところ天を包装した。この場合も容器の内部に少量の空気が残った。これを室温にて、約一ヶ月放置したが空気が入った所に白いかびが生えた。

【0021】[実施例2]

有孔フィルム…2軸延伸ポリエチレンテレフタレート(12 $\mu$ )/アンカーコート剤/低密度ポリエチレン(15 $\mu$ )/東セロ化学CMPSフィルム009(30 $\mu$ )

\*この時、無孔フィルム2側には接着剤やアンカーコート剤を塗布し、強く接着し、有孔フィルム1側には何も塗布せず、この面から剥離可能に積層する。

【0017】有孔フィルム1と無孔フィルム2とを剥離可能に積層するために使用するポリオレフィン樹脂は、有孔フィルム1に使用する樹脂と相溶性の悪い樹脂が使用できる。例を挙げると、有孔フィルムにポリエチレンを使用した場合は、ポリプロピレンを、ポリプロピレンを使用した場合はポリエチレンを使用する。

10 【0018】

【実施例】

[実施例1]

有孔フィルム…東セロ化学製CMPS、OBC50 $\mu$ 、孔径2.0mm、孔間隔15mm

無孔フィルム…ポリエチレンテレフタレート(12 $\mu$ )/接着剤/エチレンビニルアルコール共重合体(20 $\mu$ )/ポリアミド(10 $\mu$ )/変性ポリオレフィン(10 $\mu$ )/抗菌剤入りエチレン酢酸ビニル共重合体(40 $\mu$ 、酢ビ含量5%)

20 抗菌剤…銀置換ゼオライト、3重量%練り込み

上記有孔フィルムと無孔フィルムとを下記条件にてコロナ処理ラミネートを行った。

【0019】

※孔径2.5mm、孔間隔15mm

無孔フィルム…2軸延伸ポリエチレンテレフタレート(12 $\mu$ )/ポリエチレン(15 $\mu$ )

ポリオレフィン樹脂…低密度ポリエチレン

抗菌剤…銀置換ゼオライト3重量%を、前記ポリオレフィン樹脂に練込む。

【0022】上記無孔フィルム2を押出ラミネーターの1次側より繰り出し、有孔フィルム1を2次側より同時に繰り出しながら、ポリオレフィン樹脂を樹脂温約300°CでTダイ型口金より有孔フィルムと無孔フィルムとの間に押出し、圧着後巻き取った。

【0023】この様にして製造された積層フィルムの無孔フィルムとポリオレフィン樹脂との接着強度は、1800g/15mm巾、ポリオレフィン樹脂と有孔フィルムとの接着強度は50g/15mm巾であった。

【0024】この積層フィルムを有孔フィルムをシール側として、ポリ塩化ビニル製容器に190°C×1kg/cm<sup>2</sup>×1.5secの条件で熱シールした。このシール品のポリオレフィン樹脂と有孔フィルムとの熱シール部における接着強度は、400g/15mm巾で無孔

フィルム／ポリオレフィン樹脂層と有孔フィルムとの手による剥離性、外観は良好であった。

【0025】この積層フィルムを用い、ポリプロピレン容器にところ天と酢水を入れ、密封シールした。ほぼ満注状態であるが若干空気が入った状態で約一ヶ月室温放置してもかび等の発生はなかった。また、無孔フィルムをはがし、容器を傾むけると、酢水のみが外に排出され、ところ天のみが容器内に残った。

【0026】〔比較例2〕上記実施例2と同様の構成で、ポリオレフィン樹脂に抗菌剤を含まないフィルムを用いて、ポリプロピレン容器にところ天と酢水をほぼ満注に入れ、密封シールして室温で約一ヶ月放置すると、若干残った空気が入った所に白いかびが生えてきた。

【0027】〔実施例3〕有孔フィルムとして厚さ50 $\mu$ のポリプロピレン系フィルムに、直径2.5mmの通孔を15mm間隔で格子状に配置したもの、無孔フィルムとして厚さ12 $\mu$ のポリ塩化ビニリデンコートポリエチレンテレフタレートフィルムと厚さ35 $\mu$ のポリエチレンフィルムとのドライラミネート品を準備し、有孔フィルムと無孔フィルムのポリエチレン面を貼り合せ面として、それらの間に、銀置換ゼオライト3重量%を練り込んだポリエチレン樹脂を押し出してサンドイツラミネートを行い積層フィルムを得た。

【0028】内容食品としてわらび、竹の子、ぜんまい、ふき、きくらげ、の水煮混合物を充填したポリプロピレン丸型容器本体（開口部内径90mm、高さ50mm）の開口部に、シール温度190℃、シール圧力1kg/cm<sup>2</sup>で1.5秒、シール幅5mmでヒートシールした。

【0029】この状態で少量空気が入った状態であった。これを室温にて、約一ヶ月放置したが、かび等の発生はなかった。図2に示すようにこの包装容器より無孔フィルムを剥離して有孔フィルムを露出させた。容器を傾けたところ、通孔から水のみを10秒間で排出できた。

【0030】〔比較例3〕実施例3の積層フィルムに換えて、抗菌剤を含有しないポリ塩化ビニリデンコートポリエチレンテレフタレート／ポリエチレン／無延伸ポリプロピレンの積層フィルム（総厚80 $\mu$ ）を用いて山菜水煮を充填、密封し室温で2週間放置したところ、液体分ににがりが生じた。

【0031】〔実施例4〕実施例3と同様の積層フィルムを、内容食品として細切りくらげを洗い水とともに充填したポリプロピレン丸型容器本体（開口部内径90mm、高さ50mm）の開口部に、シール温度190℃、シール圧力1kg/cm<sup>2</sup>で1.5秒、シール幅5mmでヒートシールした。

【0032】この状態で少量空気が入った状態であった。これを室温にて、約一ヶ月放置したが、かび等の発生はなかった。図2に示すようにこの包装容器より無孔

フィルムを全部剥離して有孔フィルムを露出させた。容器を傾けたところ、通孔から、洗い水のみが10秒間で排出できた。このとき、有孔フィルムが容器からはずれず不安もなく、安定した排出が行えた。

【0033】〔比較例4〕抗菌剤を含有しないポリエチレンテレフタレート／ポリエチレン／シール層（総厚70 $\mu$ ）を用いて、実施例4と同様に細切りくらげを充填、密封し室温で2週間放置したところ、液体分ににがりが生じた。

【0034】〔実施例5〕有孔フィルムとして実施例3の有孔フィルムに代えて、直径1.0mmの通孔を5mm間隔で格子状に配置したものをを用いた積層フィルムを、内容食品1としてもずくを洗い水とともに充填したポリプロピレン丸型容器本体2（開口部内径90mm、高さ50mm）の開口部に、シール温度190℃、シール圧力1kg/cm<sup>2</sup>で1.5秒、シール幅5mmでヒートシールした。

【0035】この状態で少量空気が入った状態であった。これを室温にて、約一ヶ月放置したが、かび等の発生はなかった。図2に示すようにこの包装容器より無孔フィルムを全部剥離して有孔フィルムを露出させた。容器を傾けたところ、通孔から洗い水のみ15秒間で排出できた。

【0036】〔比較例5〕抗菌剤を含有しないポリエチレンテレフタレート／ポリエチレン／シール層（総厚70 $\mu$ ）を用いて、実施例5と同様にもずくを充填、密封し室温で2週間放置したところ、もずくに異臭が生じた。

【0037】〔実施例6〕有孔フィルムとして実施例3の有孔フィルムに代えて、直径2.5mmの通孔を10mm間隔で配置したものをを用いた積層フィルムを、内容食品として、さいの目豆腐を洗い水とともに充填したポリプロピレン丸型容器本体2（開口部内径90mm、高さ50mm）の開口部に、シール温度190℃、シール圧力1kg/cm<sup>2</sup>で1.5秒、シール幅5mmでヒートシールした。

【0038】この状態で少量空気が入った状態であった。これを室温にて、約一ヶ月放置したが、かび等の発生はなかった。図2に示すようにこの包装容器より無孔フィルムを全部剥離して有孔フィルムを露出させた。容器を傾けたところ、通孔から洗い水のみ15秒間で排出できた。

【0039】〔比較例6〕抗菌剤を含有しないポリエチレンテレフタレート／ポリエチレン／シール層（総厚70 $\mu$ ）を用いて、実施例6と同様にさいの目豆腐を充填、密封し室温で2週間放置したところ、さいの目豆腐に異臭が生じた。

【0040】〔実施例7〕実施例3と同じ、直径2.5mmの通孔を15mm間隔で配置したものをを用いた積層フィルムを、内容食品として、さしみこんにゃくを洗い

7

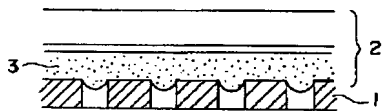
水とともに充填したポリプロピレン角形容器本体（縦75mm、横140mm、高さ25mm）の開口部に、シール温度190℃、シール圧力1kg/cm<sup>2</sup>で1.5秒、シール幅5mmでヒートシールした。

【0041】この状態で少量空気が入った状態であった。これを室温にて、約一ヶ月放置したが、かび等の発生はなかった。図2に示すようにこの包装容器より無孔フィルムを全部剥離して有孔フィルムを露出させた。容器を傾けたところ、通孔から洗いのみ10秒間で排出できた。

【0042】〔比較例7〕抗菌剤を含有しないポリ塩化ビニリデンコートポリエチレンテレフタレート／ポリエチレン／無延伸ポリプロピレンの積層フィルム（総厚80μ）を用いて山菜水煮を充填、密封し室温で2週間放置したところ、液体分のにごりが生じた。

【0043】

【図1】



8

【発明の効果】以上説明したように、本発明は有孔フィルムと無孔フィルムとを剥離可能に貼り合せてなり、前記無孔フィルム側に抗菌剤を含有させたことを特徴とする抗菌積層フィルムであるので、含水率の高い食品を包装した場合に、食品の腐敗を防ぐことができ、しかも固形分と液体分とが混在した食品を包装する場合には必要に応じて無孔フィルムを有孔フィルムから剥離して、液体分のみを排出できるものである。

【図面の簡単な説明】

10 【図1】本発明の抗菌積層フィルムの一例を示す正面断面図

【図2】図1の使用状態を示す正面断面図

【符号の説明】

- 1 有孔フィルム
- 2 無孔フィルム
- 3 抗菌剤

【図2】

